

# PENGARUH MEDIA LATIHAN LOMPAT GAWANG TERHADAP PENINGKATAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI PADA ATLET BOLA VOLI KLUB REGEN DESA BUWIT, KEDIRI, TABANAN TAHUN 2021

Komang Ayu Tri Widhiyanti<sup>1\*</sup>



Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Mahadewa Denpasar, Bali

\*Corresponding author: [ayufpok17@yahoo.com](mailto:ayufpok17@yahoo.com)

## Abstract

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media latihan lompat gawang terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai dan untuk mengetahui perbedaan hasil dari pelatihan lompat gawang dengan pelatihan loncat ditempat. Penelitian ini menggunakan rancangan *experimental randomized pre-test and post-test groups design*. Sampel berjumlah 12 orang didapat dengan rumus *pocock*. Jumlah sampel dibagi menjadi dua kelompok yang masing – masing kelompok terdiri dari 6 orang. Data yang diperoleh diuji menggunakan program komputer SPSS 22. Hasil uji *t-paired* kelompok kontrol dan kelompok perlakuan terjadi peningkatan yang bermakna ( $p < 0,05$ ). Berdasarkan hasil analisis data dengan uji *t-test* dapat disimpulkan bahwa pelatihan loncat ditempat 10 repetisi 3 set (kelompok kontrol) dengan pelatihan lompat gawang setinggi 70 cm 10 repetisi 3 set (kelompok perlakuan) dengan nilai ( $p = 0,003$ )  $p < 0,05$ , yang menunjukkan perbedaan yang bermakna hasil tes akhir antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan. Ada perbedaan yang signifikan antara hasil *post test* kelompok perlakuan dengan rata-rata peningkatan daya ledak otot tungkai setelah pelatihan 56,534 dan kelompok kontrol mengalami peningkatan daya ledak otot tungkai setelah pelatihan rata-rata 51,402 maka didapatkan hasil bahwa pelatihan lompat gawang setinggi 70 cm 10 repetisi 3 set lebih baik dari pada pelatihan loncat ditempat 10 repetisi 3 set di dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai pada atlet bola voli Klub Regen Desa Buwit, Kediri, Tabanan tahun 2021.

**Keywords:** media Latihan, lompat gawang, daya ledak otot tungkai, bola voli.

## Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of the hurdle jump training media on increasing the explosive power of the leg muscles and to determine the difference in the results of the hurdle jump training with on-site jump training. This study used an *experimental randomized pre-test and post-test groups design*. A sample of 12 people was obtained using the *Pocock formula*. The number of samples was divided into two groups, each group consisting of 6 people. The data obtained were tested using the *SPSS 22 computer program*. The results of the *paired t-test* of the control group and the treatment group showed a significant increase ( $p < 0.05$ ). Based on the results of data analysis using the *t-test*, it can be concluded that the jump training in place of 10 repetitions of 3 sets (control group) with hurdles training as high as 70 cm 10 repetitions of 3 sets (treatment group) with a value of ( $p = 0.003$ )  $p < 0.05$ , which shows a significant difference in the final test results between the control group and the treatment group. There is a significant difference between the *post-test* results of the treatment group with an average increase in leg muscle explosive power after training 56.534 and the control group experiencing an increase in leg muscle explosive power after training an average of 51.402. sets is better than jumping training in place of 10 repetitions of 3 sets in increasing leg muscle explosive power in volleyball athletes at the Regen Club, Buwit Village, Kediri, Tabanan in 2021.

**Keywords:** exercise media, goal jump, leg muscle explosive power, volleyball.

### History:

Received: 2021-08-02

Revised: 2021-08-10

Accepted: 2021-08-15

Published: 2021-08-30

**Publisher:** Undiksha Press

**Licensed:** This work is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 License



## Pendahuluan

Permainan bola voli merupakan salah satu jenis permainan bola besar yang menggunakan net atau jaring sebagai pembatas, dan dilalakukan secara berkelompok dengan bola yang digunakan sebagai media permainannya. Permainan bola voli adalah olahraga

permainan yang dimainkan oleh dua grup berlawanan. Masing-masing grup memiliki enam orang pemain. Permainan bola voli dikenal sebagai olahraga yang dinamis dan cerdas, karena menuntut suatu kombinasi kemampuan fisik dan keterampilan teknik yang berkualitas. Teknik dasar yang harus dikuasai oleh pemain bola voli dalam melakukan permainan bola voli antara lain: passing, service, smash dan blocking. Permainan bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak digemari oleh masyarakat di Indonesia karena dapat dilakukan oleh anak – anak hingga sampai orang dewasa, baik laki – laki maupun perempuan, serta dapat dimainkan di lapangan terbuka maupun tertutup. Permainan bola voli biasa dimainkan baik hanya untuk bermain-main ataupun untuk meraih prestasi.

Masyarakat di daerah kabupaten Tabanan khususnya desa Buwit, sangat menyukai olahraga permainan bola voli. Di desa Buwit juga memiliki klub bola voli putra yang bernama Klub Regen. Permainan bola voli di kabupaten Tabanan menjadi salah satu jenis olahraga permainan yang bergengsi. Kompetisi bola voli yang diadakan setiap bulan sekali menjadi ajang pamer para pemain bola voli dari masing-masing desa atau kecamatan di kabupaten Tabanan. Prestasi yang berhasil diraih oleh tim bola voli Klub Regen adalah juara 1 pada turnamen bola voli putra Gaper Cup I pada tahun 2018 di desa Beraban, Kediri, Tabanan. Faktor yang mempengaruhi tim bola voli Regen Klub berprestasi yaitu faktor lingkungan, dimana di desa Buwit mayoritas masyarakatnya menggemari permainan bola voli sehingga para remaja di desa Buwit semakin bersemangat melakukan latihan karena selalu di support oleh warga desa.

Akan tetapi semakin berjalannya waktu, prestasi dan fisik atlet bola voli klub regen menurun. Dapat dilihat pada turnamen – turnamen sebelumnya setelah berhasil menjadi juara 1 di turnamen Gaper Cup I, Klub Regen hanya berhasil melaju sampai babak penyisihan. Ada beberapa factor yang mempengaruhi turunnya prestasi tim bola voli Klub Regen yaitu salah satunya adalah menurunnya daya ledak otot tungkai pada atlet bola voli Klub Regen. Mengingat daya ledak otot tungkai sangat penting dan berpengaruh dalam permainan bola voli untuk melakukan serangan maupun bertahan. Melihat kondisi tersebut, peneliti tertarik untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai pada atlet bola voli Klub Regen dengan melakukan pelatihan lompat gawang setinggi 70 cm 10 repetisi 3 set.

Tujuan dari pelatihan adalah untuk membantu seorang atlet atau satu tim olahraga dalam meningkatkan keterampilan atau prestasinya semaksimal mungkin. Latihan tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai aspek latihan yang harus diperhatikan, meliputi latihan fisik, teknik, taktik, dan latihan mental. Aspek yang perlu ditingkatkan untuk mendapatkan hasil yang maksimal adalah meningkatkan kemampuan tenaga yang merupakan hal penting dan diperlukan untuk sebagian pencapaian prestasi olahraga. Salah satunya adalah peningkatan daya ledak otot tungkai.

Daya ledak adalah kekuatan sebuah otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam gerakan yang utuh. “Daya ledak yaitu kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Untuk mendapatkan tolakan yang kuat dan kecepatan yang tinggi seorang atlet harus memiliki daya ledak yang besar. Jadi daya ledak otot tungkai sebagai tenaga pendorong lompatan pada saat melakukan tolakan pada papan tolak setelah melakukan awalan untuk memperoleh kecepatan vertikal, sehingga dapat menambah jarak lompatan yang dilakukan” (Sudiarto, 2013).

Upaya meningkatkan kekuatan daya ledak otot tungkai dapat dilakukan dengan berbagai cara pelatihan, seperti pelatihan lompat kodok, *skipping*, lompat gawang dan sebagainya. Dalam penelitian ini akan diterapkan pelatihan lompat gawang untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai para pemain. Peningkatan daya ledak otot tungkai dapat terjadi dengan melakukan pelatihan melompati gawang dengan cara berdiri di depan

gawang dengan berdiri selebar bahu. Untuk pelaksanaannya, lakukan loncatan ke atas ke depan gawang atau melewati gawang dari posisi awal, setelah itu melompat ke depan setelah itu kembali lagi ke posisi *start* sebanyak 10 repetisi 3 set.

Daya ledak otot tungkai yang bagus sangat dibutuhkan dalam permainan bola voli saat melakukan *smash* atau saat melakukan *blocking*. Jika lompatan rendah (kurang melewati net) maka bola tidak akan bisa menyeberangi net, karna jika rata-rata tinggi badan ditambah dengan tinggi lompatan tidak memadai, sehingga untuk memepertinggi lompatan digunakan gawang setinggi 70 cm. Jadi rata-rata tinggi badan 175 cm, sedangkan tinggi net 2,43 cm, maka perlu ditambah tinggi lompatan kurang lebih 70 cm. Berdasarkan hasil observasi awal dari tanggal 15 Januari sampai dengan 20 Januari 2021 pada tim bola voli Klub Regen Desa Buwit, Kediri, Tabanan dimana para atlet tidak mampu melakukan *smash* dengan maksimal, yang diakibatkan oleh rendahnya lompatan para atlet dan ini diduga akibat dari kurangnya daya ledak otot tungkai pada atlet bola voli Klub Regen. Melihat kondisi tersebut, peneliti tertarik untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai pada atlet bola voli Klub Regen dengan melakukan pelatihan lompat gawang setinggi 70 cm 10 repetisi 3 set.

### Metode Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian *eksperimen*. Penelitian eksperimental adalah jenis penelitian yang menguji suatu hipotesis mengenai pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lainnya. Dalam hal ini pengaruh variabel bebas yaitu lompat gawang setinggi 70 cm terhadap variabel terikat yaitu, peningkatan daya ledak otot tungkai pada atlet bola voli Klub Regen Desa Buwit, Kediri, Tabanan tahun 2021..

Sehubungan dengan penelitian yang dilaksanakan, maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *eksperimen*. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki kemungkinan terdapat perbedaan pengaruh antara pelatihan lompat gawang tinggi 70 cm, 10 repetisi 3 set, dengan pelatihan loncat ditempat 10 repetisi 3 set terhadap daya ledak otot tungkai.

### Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan bola voli Regen klub selama 6 minggu. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 10 orang laki-laki yang dimana dibagi menjadi dua kelompok, masing – masing kelompok berjumlah 5 orang. Kelompok kontrol diberikan pelatihan loncat ditempat 10 repetisi 3 set, sedangkan kelompok perlakuan diberikan pelatihan lompat gawang setinggi 70 cm 10 repetisi 3 set. Hasil penelitian ini disajikan dalam pembahasan berikut. Karakter subjek penelitian yang meliputi: umur, tinggi badan, berat badan sebelum penentuan sampel pada kedua kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1 : Data Karakteristik Subjek Penelitian Kelompok Perlakuan Dan Kelompok Kontrol**

Karakteristik subjek	Kelompok kontrol		Kelompok perlakuan			
	n	Rerata	SB	n	Rerata	SB
Umur (th)	5	18,40	1,140	5	18,00	1,581
Berat badan (kg)	5	64,60	6,229	5	59,80	7,918
Tinggi badan (cm)	5	172,00	4,950	5	171,40	7,403

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan karakteristik sampel pada kelompok kontrol (pelatihan loncat ditempat 10 repetisi 3 set) dari segi umur dengan rerata  $18,40 \pm 1,140$  tahun, rerata berat badan  $64,60 \pm 6,229$  kg, rerata tinggi badan  $172,00 \pm 4,950$  cm. karakteristik sampel penelitian pada kelompok perlakuan (pelatihan lompat gawang setinggi 70 cm 10 repetisi 3 set) dari segi umur dengan rerata umur  $18,00 \pm 1,581$  tahun, rerata berat badan  $59,80 \pm 7,918$  kg, rerata tinggi badan  $171,40 \pm 7,403$  cm.

Menurut data tersebut, karakteristik kedua kelompok sampel penelitian berada dalam kondisi yang sama, sehingga variabel umur, tinggi badan dan berat badan tidak menimbulkan efek yang berarti terhadap hasil penelitian ini.

**Tabel 2: Hasil Uji Normalitas Dan Homogenitas Data Loncat *Jump MD* Sebelum dan Sesudah Latihan Pada Kedua Kelompok**

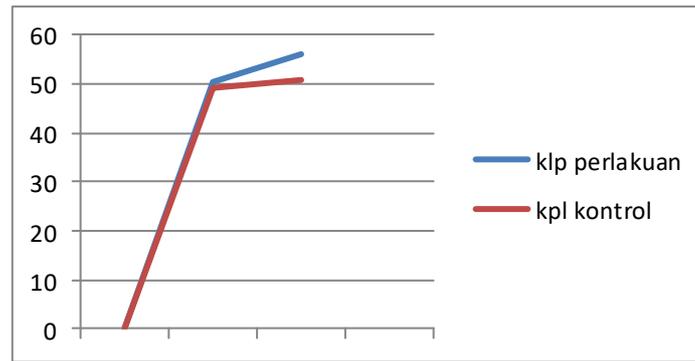
Pengukuran lompat jump MD	Uji normalitas ( <i>saphiro wilk-test</i> )		Uji homogenitas ( <i>levene-test</i> ) Nilai p
	Kelompok kontrol Nilai p	Kelompok perlakuan Nilai p	
Pre-test	0,625	0,848	0,668
Post-test	0,980	0,951	

Berdasarkan hasil uji normalitas data (*Shapiro-wilk test*) pada loncat *jump MD* sebelum dan sesudah pelatihan pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan menunjukkan bahwa data pada kedua kelompok menunjukkan p lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ), sehingga dinyatakan data berdistribusi normal. Demikian pula hasil uji homogenitas (*Levene Test*) menunjukkan bahwa data pada kedua kelompok berdasarkan hasil pengukuran loncat *jump MD* berdistribusi homogen karena p lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ), sehingga data dapat diuji dengan menggunakan uji parametrik untuk melihat adanya peningkatan atau penurunan hasil pada variabel penelitian.

**Tabel 3: Uji Rerata Perbedaan Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Sebelum Dan Sesudah Latihan**

Pengukuran Lompat Jump MD		Min.	Max.	Rerata	SB	Beda	T	P
Kelompok kontrol	Tes awal (cm)	46,75	52,23	50,022	2,242	1,380	-4,366	0,01
	Tes akhir (cm)	49,22	53,67	51,402	1,742			
Kelompok perlakuan	Tes awal (cm)	48,43	53,77	50,912	2,175	5,622	-	71,316
	Tes akhir (cm)	53,91	59,23	56,534	2,117			

Untuk lebih jelasnya rerata perbedaan peningkatan daya ledak otot tungkai pada kedua kelompok dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 1: grafik rerata peningkatan daya ledak otot tungkai kedua kelompok

Berdasarkan tabel dan grafik diatas menunjukkan bahwa perbedaan rerata daya ledak otot tungkai pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan sebelum dan sesudah pelatihan berdasarkan pengukuran loncat *jump MD* menunjukkan nilai p lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ). Sehingga nilai tersebut menyatakan secara signifikan pelatihan loncat ditempat 10 repetisi 3 set dan pelatihan lompat gawang setinggi 70 cm 10 repetisi 3 set dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai.

**Tabel 4: Data Uji Perbedaan Efek Perlakuan Antar Kelompok Dengan T-Test Independent Dalam Menentukan Hasil Akhir Pengukuran Daya Ledak Otot Tungkai**

	Kelompok	Rerata	T	P	Beda Rerata
Post-test	Kontrol	51,402	4,185	0,003	5,132
	Perlakuan	56,534	4,185	0,003	

Uji beda dari hasil pengukuran daya ledak otot tungkai dengan alat ukur *Jump MD* dapat dilihat dari beda rerata sesudah pelatihan dari masing-masing kelompok perlakuan seperti dalam tabel 4.4.

Berdasarkan Tabel 4.4 bahwa didapatkan beda rerata hasil *post test* antara pelatihan lompat ditempat 10 repetisi, 3 set (kelompok kontrol) dengan pelatihan lompat gawang setinggi 70 cm, 10 repetisi, 3 set (kelompok perlakuan) dengan nilai ( $p = 0,003$ )  $p < 0,05$ , yang menunjukkan perbedaan yang bermakna hasil tes akhir antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan.

Selanjutnya persentase perubahan hasil pengukuran daya ledak otot tungkai loncat *jump MD* setelah pelatihan selama enam minggu pada kedua kelompok eksperimen, disajikan dalam tabel 5.

**Tabel 5: Persentase perubahan daya ledak otot tungkai sesudah pelatihan**

Hasil Analisis	Kelompok Kontrol	Kelompok Perlakuan
Daya Ledak Otot Tungkai Test Awal (Cm)	50,022	51,402
Daya Ledak Otot Tungkai Tes Akhir (Cm)	50,912	56,534
Selisih Daya Ledak Otot Tungkai (Cm)	1,380	5,622
Persentase (%)	2,7%	10,9%



Gambar 2:

*Grafik persentase perubahan daya ledak otot tungkai sesudah pelatihan*

Berdasarkan persentase rerata perubahan waktu daya ledak otot tungkai dengan alat ukur *Jump MD* sesudah pelatihan selama 6 minggu pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa persentase rerata perubahan daya ledak otot tungkai dengan alat ukur *Jump MD* pada pelatihan kelompok perlakuan lebih besar daripada kelompok kontrol. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penelitian kelompok perlakuan menghasilkan perubahan hasil *Jump MD* lebih baik dari pada pelatihan kelompok kontrol.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dengan uji t-test dapat disimpulkan bahwa pelatihan lompat gawang setinggi 70 cm 10 repetisi 3<sup>67</sup> set (kelompok perlakuan) dengan pelatihan loncat ditempat 10 repetisi 3 set (kelompok kontrol) dengan nilai ( $p=0,003$ ) dan  $p<0,05$ , yang menunjukkan perbedaan yang bermakna hasil tes akhir antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Ada perbedaan yang signifikan antara hasil post test kelompok perlakuan dengan rata-rata peningkatan daya ledak otot tungkai setelah pelatihan 56,534 dan kelompok kontrol mengalami peningkatan daya ledak otot tungkai setelah pelatihan rata-rata 51,402 maka didapatkan hasil bahwa pelatihan lompat gawang setinggi 70 cm, 10 repetisi, 3 set lebih baik dari pada pelatihan loncat ditempat 10 repetisi, 3 set dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai pada atlet bola voli klub regen desa Buwit, Kediri, Tabanan tahun 2021.

Berdasarkan penelitian, disarankan beberapa hal yang berkaitan dengan peningkatan daya ledak otot tungkai :

Bagi anggota klub, disarankan agar pelatihan lompat gawang setinggi 70 cm, 10 repetisi, 3 set ini dapat digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan latihan untuk peningkatan daya ledak otot tungkai agar lebih efektif dan efisien. Untuk memperoleh peningkatan daya ledak otot tungkai, lakukanlah pelatihan ini selama 6 sampai 8 minggu dengan frekuensi 4 kali dalam seminggu. Bagi pelatih, disarankan agar hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam melaksanakan pelatihan dimana dengan pelatihan lompat gawang setinggi 70 cm, 10 repetisi, 3 set sangat baik diterapkan guna meraih prestasi yang optimal. Bagi pengelola klub dan instansi terkait, disarankan agar melengkapi sarana dan prasarana latihan termasuk menyediakan gawang untuk latihan sehingga pelatihan dapat berjalan dengan baik, dan pada akhirnya prestasi klub yang diraih sesuai harapan. Bagi peneliti lain disarankan agar meneliti lebih jauh tentang cara meningkatkan daya ledak otot tungkai pemain dengan mengambil variabel lain, sehingga penelitian ini lebih lengkap dan lebih banyak cara yang bisa diterapkan dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai pemain.

## Daftar Pustaka

- Kesehatan, CV. Baru, Jakarta. 1994
- Bompa, T.O. dan Gregory, H.G. 2005. *Periodization : theory and methodology of training*. Champaign, IL: Human Kinetick
- Cooper, CB; Storer T.W. 2001. *Exercise Testing And Interpretation*. Cambridge University Press
- Kosasih, Engkosih., 2001. *Olah Raga, Teknik, dan Program pelatihan, Akademi Pressindo*, Jakarta
- Manuaba, Adnyana., 1991. *Pendekatan Ilmiah Dalam Olah Raga, Yayasan Ilmu Faal Widya Laksana*, Denpasar
- Nala, I.G.N. 2002. *Kumpulan Tulisan Olahraga*. Denpasar. Monograf yang diperbanyak oleh KONI Bali
- Nala, I.G.N. 2002. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Komite Olahraga Nasional Indonesia Daerah Bali
- Nala, 2011. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Udayana University Press
- Nala, 2015. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Udayana University Press
- Nossek, J. 1982. *General Theory And Training Legos*. National Institute For Sport. Pan African Press Ltd, Lagos
- Pekik, 2004. *Pedoman Praktis Berolahraga Untuk Kebugaran Dan Kesehatan*. Yogyakarta. Andi Offset
- Pinayungan, L. 2001. *Olahraga Dan Kesehatan*. Balai Pustaka
- Poerdaminta, 1990. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Rosda Karya
- Rizqia, Helena, and Soegoto Sulisty Dedi. 2009. "PENGARUH PELATIHAN, KEMAMPUAN DAN PENGALAMAN TERHADAP KINERJA INTERNAL AUDITOR (Studi Kasus Pada Unit Internal Audit PT Telekomunikasi Indonesia,Tbk)." *Jurnal Ilmiah Magister Managemen UNIKOM* 2(1):43–60
- Sajoto. 1990. *Peningkatan Dan Pembina Kekuatan Kond, Fisik Dalam Olahraga*. Semarang Dahara Prise.
- Santoso, 2008. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA,CV
- Soekarman R. 1997. *Dasar Olahraga Untuk Pembina, Pelatih Dan Atlet*. Inti idayu press.
- Sudiarto, Fajar K. 2013. *Hubungan Daya Ledak Tungkai, Kekuatan Lengan Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Dengan Hasil Back Attack Bola Voli Putra Bahurekso Tahun 2013*. Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. available from: <Http://Lib.Unnes.Ac.Id/17717/1/6301409091.Pdf> diakses tanggal 25 Desember 2015
- Sugiyono, 2009. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA,CV
- Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA

- Sukintaka, 1983. *Ilmu Pelatihan Olahraga*. Monograf yang diperbanyak oleh FPOK. IKIP Yogyakarta.
- Sumanto, 2014. *Teori Dan Aplikasi Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Bukuseru.
- Sumosardjono, 1992. *Pengetahuan Praktis Dalam Olahraga*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Sutrisno, 2000. *Metodologi Research*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- WJS, Poerwadanninta. 1990. *Kamus Umum Bahasa Indonesia* PN. Balai Pustaka. Jakarta.